ESPAÑOL

LG
Aire acondicionado
MANUAL DE INSTALACIÓN

Modelos:

TS-*096/126 EML1

TS-*1868/2468 ML1

IMPORTANTE

- **Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.**
- **Cuando el cable de alimentación esté dañado, la sustitución debe realizarse únicamente por personal autorizado.**
- **El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.**
- **Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.**

ÍNDICE

Requisitos de instalación

Precauciones de seguridad 3

Introducción.....6

Símbolos utilizados en este manual 6

Características 6

Instalación 7

Piezas para la instalación 7

Herramientas para la instalación.....7

Diagrama de instalación.....8

Selección de la mejor ubicación.....9

Longitud de conductos y elevación 10

Fijación de la placa de instalación.....11

Taladrado en la pared 11

Trabajo de abocinamiento.....12

Conexión de conductos 13

Conexión de cables.....19

Comprobación del drenaje.....21

Formación de conductos 22

Purga de aire 23

Prueba de funcionamiento.....25

Piezas necesarias

- ❑ Cuatro tornillos tipo “A” y tacos de plástico
- ❑ Cable de conexión
- ❑ Diagrama guía de instalación
- ❑ Conductos: Lado gas
  Lado líquido
- ❑ Materiales de aislamiento
- ❑ Conducto adicional de drenaje (Diámetro exterior.....15.5mm)
- ❑ Dos tornillos tipo “B”

Herramientas necesarias

- ❑ Indicador de nivel
- ❑ Destornillador
- ❑ Taladradora eléctrica
- ❑ Broca corona (70 mm Ø)
- ❑ Medidor horizontal
- ❑ Equipo de herramientas de abocinamiento
- ❑ Llaves dinamométricas específicas 1,8 kg/m, 4,2 kg/m, 5,5 kg/m, 6,6 kg/m (diferentes en función del número de modelo)
- ❑ Llave inglesa semiunión
- ❑ Un vaso de agua
- ❑ Destornillador
- ❑ Llave hexagonal (4 mm)
- ❑ Detector de fugas de gas
- ❑ Bomba de vacío
- ❑ Indicador múltiple
- ❑ Manual de usuario
- ❑ Termómetro
- ❑ Soporte del mando a distancia

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños materiales, debe seguir las siguientes instrucciones.

- Lea estas instrucciones antes de instalar el aire acondicionado.
- Observe las precauciones especificadas en este manual, ya que incluyen indicaciones importantes relacionadas con la seguridad.
- El uso incorrecto ocasionado al ignorar las instrucciones puede causar lesiones o daños. La gravedad se clasifica mediante las siguientes indicaciones.

⚠ADVERTENCIA	Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.
⚠ATENCIÓN	Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

- A continuación se muestran los significados de los símbolos utilizados en este manual.

⊘	**No lo haga.**
❗	**Siga las instrucciones.**

⚠ADVERTENCIA

■ Instalación

Realice siempre la conexión de la toma de tierra.

- Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.

No utilice un cable de alimentación, una clavija o un enchufe flojo que estén dañados.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o descarga eléctrica.

Para la instalación del producto, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico o con una empresa de instalaciones especializada.

- De lo contrario, podría producirse un incendio, descarga eléctrica, explosión o daños.

Ajuste firmemente la cubierta de la parte eléctrica en la unidad interior y el panel de servicio en la unidad exterior.

- Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están ajustados firmemente, podría producirse un incendio o descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.

Instale siempre un interruptor diferencial para el aire acondicionado y el cuadro de maniobra correspondiente.

- Si no lo instala, podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.

No almacene ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una avería del aparato.

Asegúrese de que el bastidor de instalación de la unidad exterior no está dañado debido a un uso prolongado.

- Podría producir daños o un accidente.

No desmonte ni modifique los productos sin causa justificada.

- Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No instale el aparato en un lugar donde pueda caerse.

- De lo contrario, podrían producirse daños personales.

Tenga cuidado cuando lo desembale e instale.

- Los bordes afilados pueden producir daños.

■ Funcionamiento

No comparta el enchufe con otros aparatos.

- Podría producirse una descarga eléctrica o incendio debido a la generación de calor.

No utilice un cable de alimentación dañado.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No modifique ni alargue el cable de alimentación sin causa justificada.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Tenga cuidado de no estirar el cable de alimentación durante el funcionamiento.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Desenchufe la unidad si emite un sonido extraño, olores o humo.

- Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

Manténgala alejada de llamas.

- De lo contrario, podría producirse un incendio.

Si es necesario desenchufar el cable de alimentación, hágalo sujetando la cabeza de la clavija y no lo toque con las manos húmedas.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No utilice el cable de alimentación cerca de generadores de calor.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No abra la entrada de aspiración de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.

- Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica y una avería.

No permita que entre agua en las partes eléctricas.

- De lo contrario, podría producirse una avería en la unidad o una descarga eléctrica.

Sujete la clavija por la cabeza cuando la saque.

- Podría producirse una descarga eléctrica y daños.

No toque nunca las partes metálicas de la unidad cuando retire el filtro.

- Son afiladas y pueden producir lesiones.

No se suba sobre la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ellas.

- Podrían producirse daños debido al desplome o caída de la unidad.

No coloque ningún objeto pesado sobre el cable de alimentación.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Si el aparato se ha sumergido en agua, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Vigile que los niños no se suban a la unidad exterior.

- Si lo hacen, podrían resultar gravemente lesionados debido a una caída.

⚠ATENCIÓN

■ Instalación

Instale la manguera de drenaje para asegurar que el drenaje pueda realizarse correctamente.

- De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

Instale el aparato de modo que el ruido o el aire caliente procedente de la unidad exterior no cause molestias a los vecinos.

- De lo contrario, podrían producirse disputas con los vecinos.

Compruebe siempre si existen pérdidas de gas después de instalar o reparar la unidad.

- Si no lo hace, podría producirse una avería en la unidad.

Instale la unidad bien nivelada.

- Si no lo hace, podrían producirse vibraciones o fugas de agua.

■ Funcionamiento

Evite un enfriamiento excesivo y ventile frecuentemente.

- De lo contrario, podría perjudicar su salud.

Utilice un paño suave para limpiar la unidad. No utilice cera, disolvente ni un detergente fuerte.

- Podría deteriorarse el aspecto del aire acondicionado, cambiar el color o producirse desperfectos en su superficie.

No utilice el aparato para una finalidad especial como el acondicionamiento para animales o vegetales, máquinas de precisión o la conservación de artículos de arte.

- Si lo hace, podrían producirse daños en sus propiedades.

No coloque ningún obstáculo alrededor de las entradas o salidas de aire.

- Si lo hace, podría producirse una avería en el aparato o un accidente.

Introducción

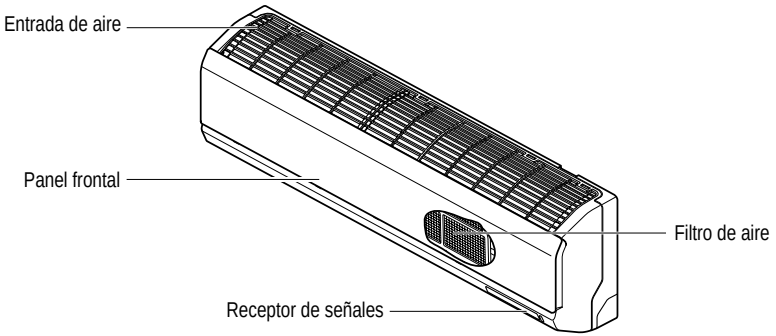
Símbolos utilizados en este manual

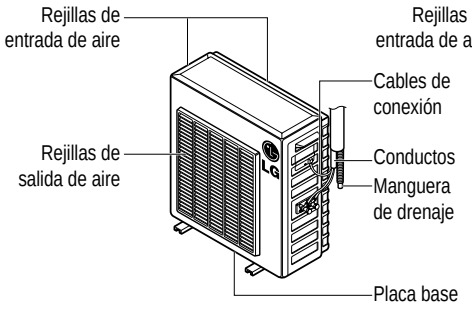
Este símbolo le avisa del riesgo de descarga eléctrica.

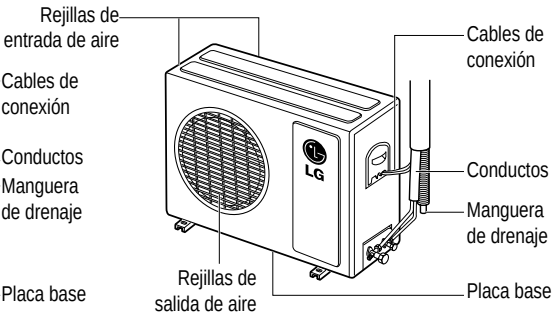
Este símbolo le avisa de riesgos que pueden producir daños al aire acondicionado.

NOTA **Este símbolo indica notas especiales.**

Características



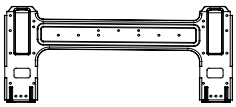
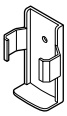




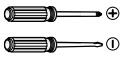
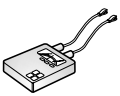
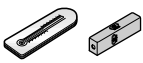
Instalación

Lea atentamente y siga las instrucciones paso a paso.

Piezas para la instalación

Placa de instalación	Tornillo tipo “A” y taco de plástico
	
Tornillo tipo “B”	Soporte del mando a distancia
	

Herramientas para la instalación

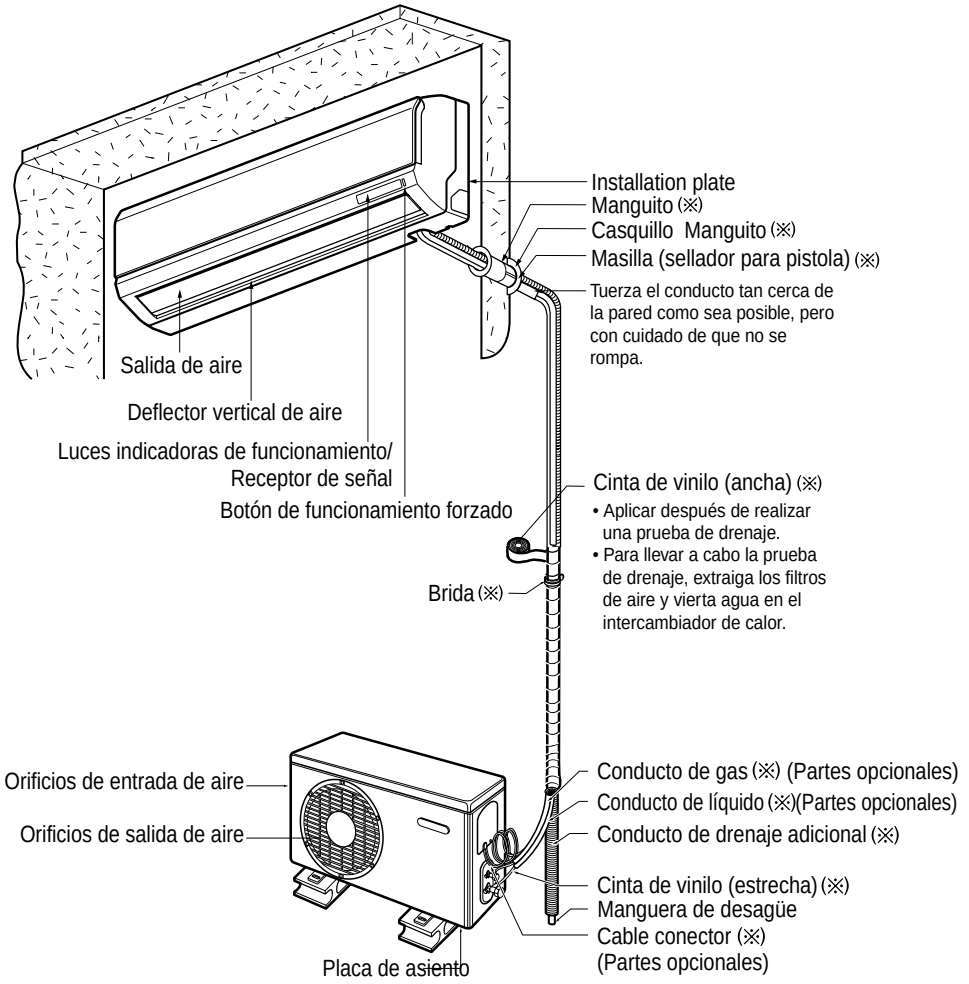
Figura	Nombre	Figura	Nombre
	Destornillador		Ohmímetro
	Taladradora eléctrica		Llave hexagonal
	Cinta métrica, cuchillo		Amperímetro
	Broca corona		Detector de fugas de gas
	Llave inglesa		Termómetro, medidor horizontal
	Llave dinamométrica		Equipo de herramientas de abocinamiento

ESPAÑOL

Diagrama de instalación

NOTA

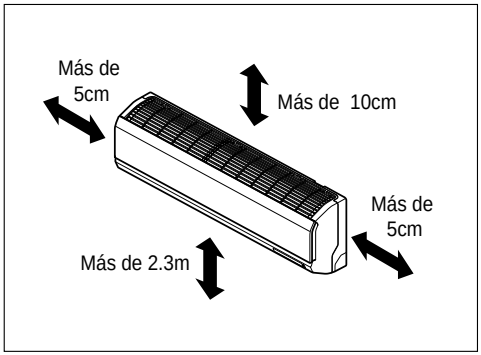
Piezas de instalación que debe comprar (※).


Installation plate
Manguito (※)
Casquillo Manguito (※)
Masilla (sellador para pistola) (※)
Tuerza el conducto tan cerca de la pared como sea posible, pero con cuidado de que no se rompa.
Salida de aire
Deflector vertical de aire
Luces indicadoras de funcionamiento/ Receptor de señal
Botón de funcionamiento forzado
Cinta de vinilo (ancha) (※)
• Aplicar después de realizar una prueba de drenaje.
• Para llevar a cabo la prueba de drenaje, extraiga los filtros de aire y vierta agua en el intercambiador de calor.
Brida (※)
Orificios de entrada de aire
Orificios de salida de aire
Conducto de gas (※) (Partes opcionales)
Conducto de líquido (※)(Partes opcionales)
Conducto de drenaje adicional (※)
Cinta de vinilo (estrecha) (※)
Manguera de desagüe
Cable conector (※) (Partes opcionales)
Placa de asiento

Selección de la mejor ubicación

Unidad interior

1. No coloque generadores de calor o vapor cerca de la unidad.
2. Seleccione un lugar donde no haya obstáculos frente a la unidad.
3. Asegúrese de que el drenaje de condensación pueda conducirse convenientemente.
4. No instale la unidad cerca de una puerta.
5. Asegúrese de que el espacio entre la pared y el lateral izquierdo (o derecho) de la unidad sea superior a 50 cm. La unidad debe instalarse en la pared a la mayor altura posible, manteniendo un mínimo de 10 cm hasta el techo.
6. Utilice un localizador de pernos para localizarlos y evitar daños innecesarios a la pared.

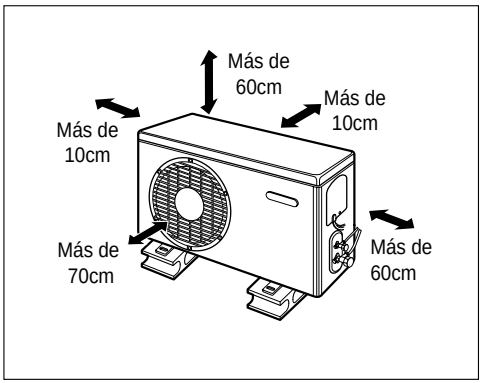


⚠ ATENCIÓN

Instale la unidad interior en la pared a una altura del suelo superior a 2 metros.

Unidad exterior

1. Si se coloca un toldo sobre la unidad para evitar la luz solar directa o la exposición a la lluvia, asegúrese de que la radiación de calor del condensador no quede restringida.
2. Asegúrese de que el espacio alrededor de la parte posterior y los laterales es superior a 10 cm. Delante de la parte frontal de la unidad debe dejar un espacio superior a 70 cm.
3. No coloque animales ni plantas expuestos directamente al aire caliente.
4. Tenga en cuenta el peso del aire acondicionado y seleccione un lugar donde se produzca el mínimo ruido y vibración.
5. Seleccione un lugar donde el aire caliente y el ruido del aire acondicionado no moleste a los vecinos.

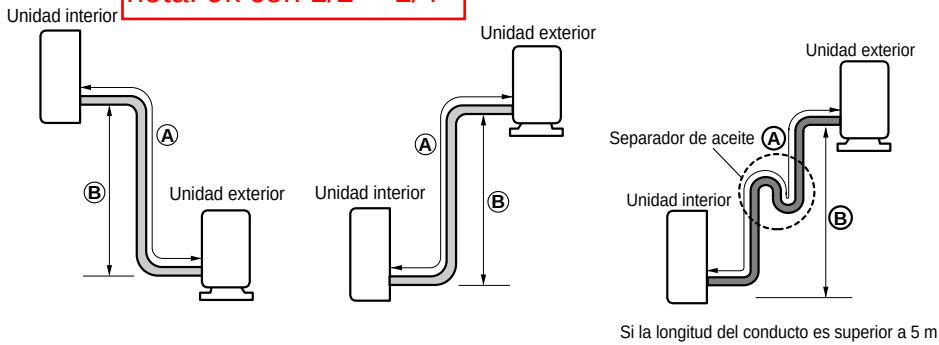


ESPAÑOL

Longitud de cañerias y elevación

Capacidad (Btu/h)	Tamaño del conducto		Longitud estándar (m)	Elevación máxima B (m)	Distancia máxima A (m)	Refrigerante adicional (g/m)
	GAS	LÍQUIDO				
7k, 8k, 9k	3/8"	1/4"	4 or 7.5	7	15	20
11k, 12k, 14k	1/2"	1/4"	4 or 7.5	7	15	20
18k, 24k, 26k	1/2"	1/4"	4 or 7.5	15	30	20
	5/8"	1/4"	4 or 7.5	15	30	20
	5/8"	3/8"	4 or 7.5	15	30	30

nota: 9k con 1/2" - 1/4"



Si la longitud del conducto es superior a 5 m

⚠ ATENCIÓN

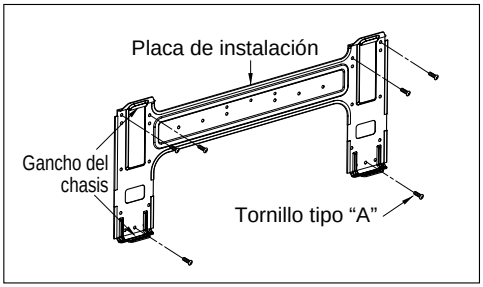
1- La capacidad está basada en la longitud estándar y la longitud máxima tolerada está basada en la fiabilidad.
2- Un separador de aceite debe instalarse cada 5~7 metros.
3- Hasta una distancia máxima de 15 m, no es necesario el agregado de aceite al sistema.
4- Los tramos horizontales deberan tener una pendiente de 1% aprox.
5- Dentro de las distancias Máximas indicadas, no es necesario variar los diametros de cañerías.

Fijación de la placa de instalación

La pared que seleccione debe ser suficientemente fuerte y sólida para evitar vibraciones.

1. Monte la placa de instalación en la pared con los tornillos tipo “A”. Si monta la unidad en una pared de hormigón, utilice pernos de anclaje.
   • Monte la placa de instalación horizontalmente alineando la línea de centros utilizando un nivel.

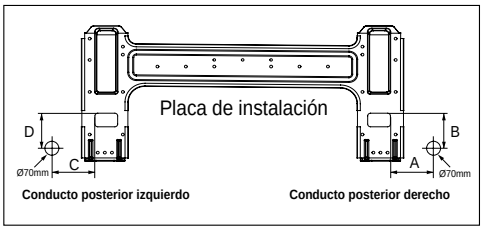
2. Mida la pared y marque la línea de centros. También es importante prestar atención a la localización de la placa de instalación, ya que el trazado del cableado hacia los enchufes se realiza normalmente por la pared. El taladrado de agujeros en la pared para las conexiones de los conductos debe realizarse con seguridad.



Tornillo tipo 1.

CHASSIS (Grado)	Distancia (mm)			
	A	B	C	D
S4	73	55	82	55
S5	121	62	258	62

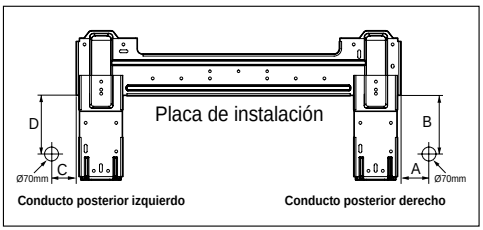
Tornillo tipo 1.



Tornillo tipo 2.

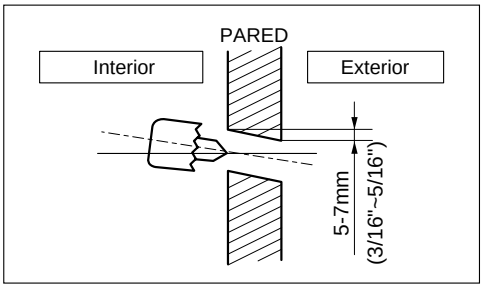
CHASSIS (Grado)	Distancia (mm)			
	A	B	C	D
S4	50	105	59	105
SE	65	110	85	110
S5	95	122	235	122

Tornillo tipo 2.



Taladrado en la pared

• Taladre el agujero del conducto con una broca corona de 70 mm Ø. Taladre el agujero del conducto, a la derecha o izquierda, ligeramente inclinado hacia el lado exterior.



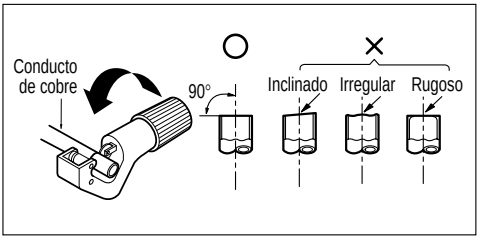
ESPAÑOL

Trabajo de abocinamiento

La principal causa de las pérdidas de gas se debe a defectos en los trabajos de abocinamiento. Realice correctamente el trabajo de abocinamiento mediante el siguiente procedimiento.

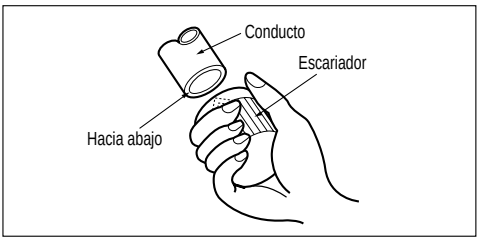
Corte los conductos y el cable

1. Utilice el equipo de conductos opcional o los conductos comprados.
2. Mida la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior.
3. Corte los conductos con una longitud un poco superior a la longitud medida.
4. Corte el cable 1,5 m más largo que la longitud del conducto.



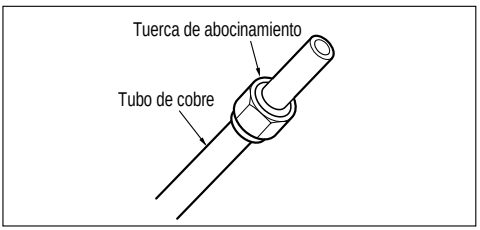
Eliminación de rebabas

1. Elimine completamente todas las rebabas de la sección transversal de corte del conducto/tubo.
2. Para evitar la caída de rebabas en el interior de la tubería, coloque el extremo del conducto/tubo de cobre hacia abajo y elimine las rebabas.



Colocación de la tuerca

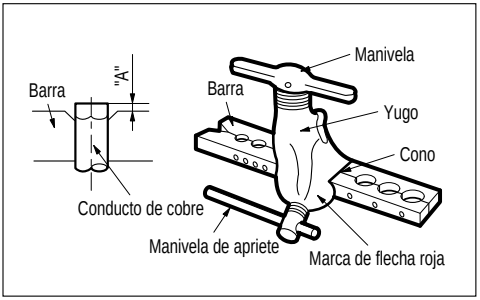
- Retire las tuercas de abocinamiento incorporadas a la unidad interior y exterior, y a continuación, colóquelas en el conducto/tubo después de haber eliminado completamente las rebabas. (No es posible colocarlas después del trabajo de abocinamiento)



Trabajo de abocinamiento

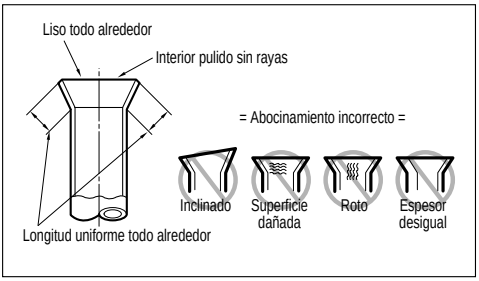
1. Sujete firmemente el conducto de cobre en una hilera según las dimensiones mostradas en la tabla siguiente.
2. Realice el trabajo de abocinamiento con las herramientas de abocinamiento.

Diámetro exterior		A
mm	pulgadas	mm
Ø6,35	1/4	0~0,5
Ø9,52	3/8	0~0,5
Ø12,7	1/2	0~0,5
Ø15,88	5/8	0~1,0
Ø19,05	3/4	1,0~1,3



Comprobación

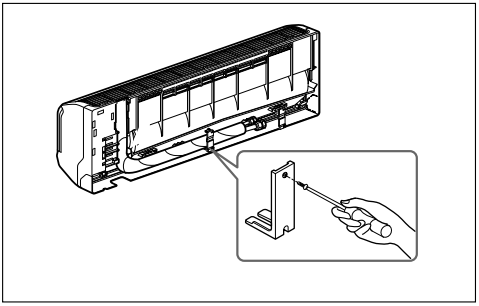
1. Compare el trabajo de abocinamiento con la figura.
2. Si una sección abocinada es defectuosa, córtela y realice de nuevo el trabajo de abocinamiento.



Conexión de conductos

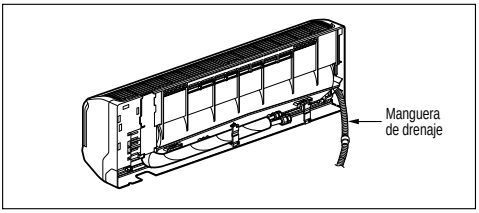
Interior

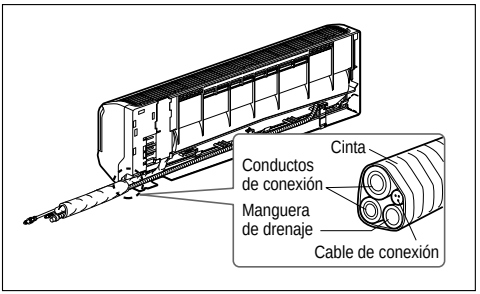
1. Prepare el conducto y la manguera de drenaje de la unidad interior para su instalación a través de la pared.
2. Retire el dispositivo de retención de plástico de las tuberías (consulte la ilustración) y saque la tubería y la manguera de drenaje del chasis.
3. Vuelva a colocar en la posición original solo el soporte 1 de conductos de plástico, no el soporte 2.



Salida posterior derecha del conducto

1. Dirija la tubería y la manguera de drenaje de la unidad interior hacia la parte posterior derecha.
2. Inserte el cable de conexión en la unidad interior desde la unidad exterior a través del agujero del conducto.
   - No conecte el cable a la unidad interior.
   - Realice un pequeño bucle con el cable para una conexión posterior más fácil.
3. Encinte las tuberías, manguera de drenaje y el cable de conexión. Asegúrese de que la manguera de drenaje esté situada en la parte inferior del conjunto. Si se coloca en la parte superior es posible que el depósito de drenaje se derrame en el interior de la unidad.





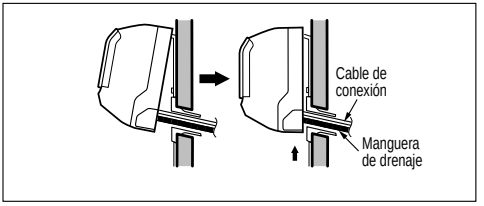
⚠ ATENCIÓN

Si la manguera de drenaje es conducida por el interior de la habitación, aísle la manguera con un material de aislamiento* de modo que el goteo de “exudación” (condensación) no dañe el mobiliario ni el suelo.

- Se recomienda espuma de polietileno o similar.

4. Instalación de la unidad interior
   Cuelgue la unidad interior sobre la parte superior de la placa de instalación. (Haga coincidir los dos ganchos de la parte superior posterior de la unidad interior con la parte superior de la placa de instalación). Asegúrese de que los ganchos están fijados adecuadamente sobre la placa de instalación moviéndola a derecha e izquierda.

   Presione la parte inferior derecha e izquierda de la unidad contra la placa de instalación hasta que los enganches se ajusten en sus ranuras (hasta que hagan clic).

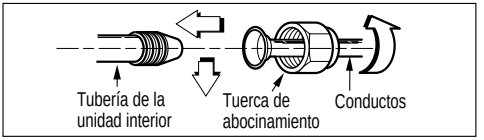


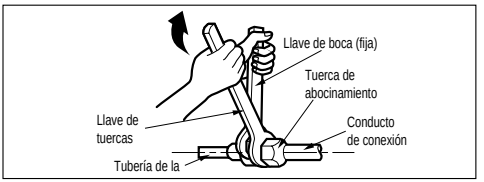
Conexión de los conductos a la unidad interior y de la manguera de drenaje al conducto de drenaje

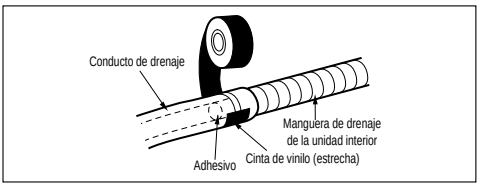
1. Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.
2. Apriete la tuerca de abocinamiento con una llave de tuercas.

Diámetro exterior		Apriete
mm	pulgadas	kg·m
Ø6.35	1/4	1.8
Ø9.52	3/8	4.2
Ø12.7	1/2	5.5
Ø15.88	5/8	6.6

3. Cuando extienda la manguera de drenaje en la unidad interior, instale el conducto de drenaje.

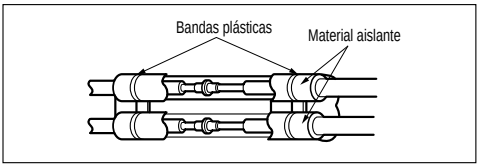


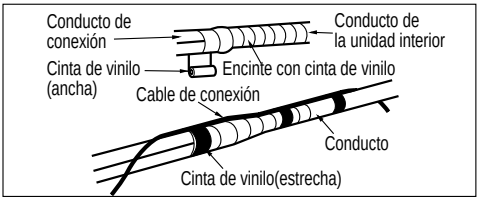




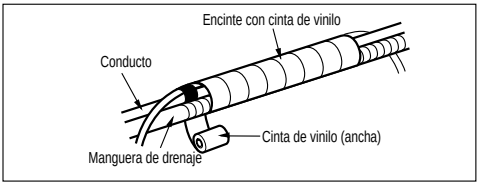
Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión.

1. Solape el material de aislamiento del conducto de conexión y el material de aislamiento del conducto de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.
2. Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de los conductos con cinta de vinilo.



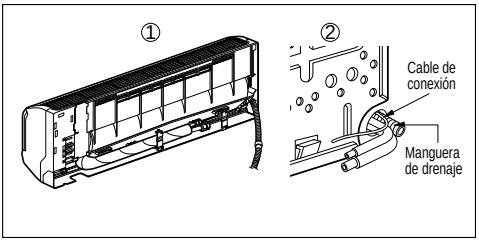


3. Encinte suficientemente el conjunto de los conductos y la manguera de drenaje con cinta de vinilo para cubrirlo en el punto en que entran en la sección posterior del alojamiento de los conductos.

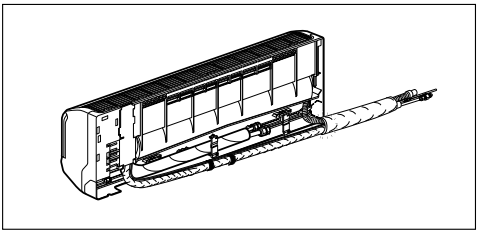


Salida posterior izquierda del conducto

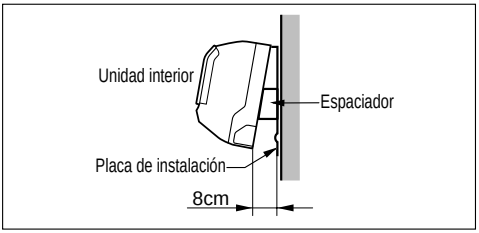
1. Dirija la tubería y la manguera de drenaje de la unidad interior hacia la posición del agujero de conductos.
2. Inserte los conductos, la manguera de drenaje y el cable de conexión en el agujero de conductos.
3. Inserte el cable de conexión en la unidad interior.
   - No conecte el cable a la unidad interior.
   - Realice un pequeño bucle con el cable para una conexión posterior más fácil.



4. Encinte la manguera de drenaje y el cable de conexión.



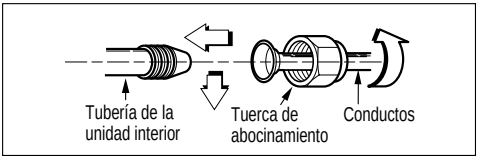
5. Instalación de la unidad interior
   - Cuelgue la unidad interior sobre la parte superior de la placa de instalación.
   - Inserte el espaciador, etc. entre la unidad interior y la placa de instalación y separe la parte inferior de la unidad interior de la pared.

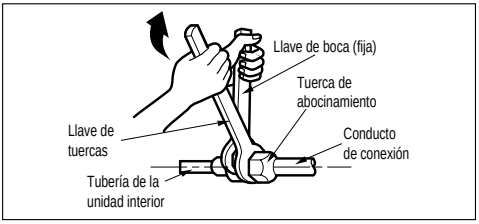


Conexión de los conductos a la unidad interior y de la manguera de drenaje al conducto de drenaje.

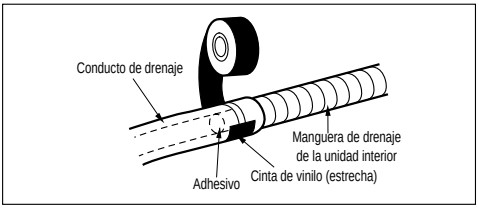
1. Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.
2. Apriete la tuerca de abocinamiento con una llave de tuercas.

Diámetro exterior		Apriete
mm	pulgadas	kg·m
Ø6.35	1/4	1.8
Ø9.52	3/8	4.2
Ø12.7	1/2	5.5
Ø15.88	5/8	6.6





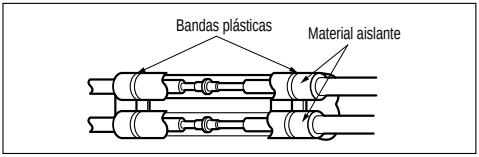
3. Cuando extienda la manguera de drenaje en la unidad interior, instale el conducto de drenaje.

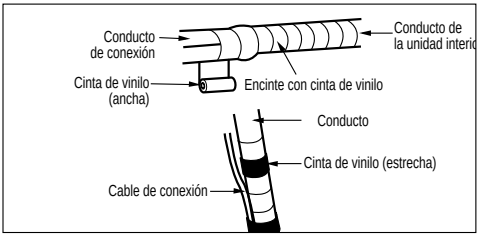


ESPAÑOL

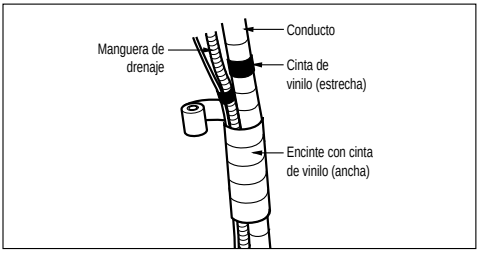
Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión.

1. Solape el aislamiento térmico del conducto de conexión y el material de aislamiento térmico del conducto de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.
2. Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de los conductos con cinta de vinilo.

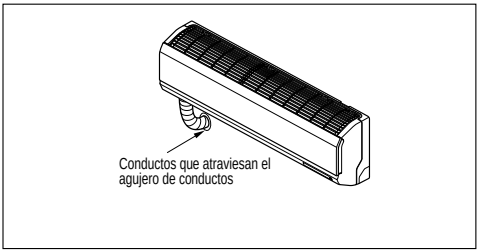




3. Encinte el conjunto de los conductos y la manguera de drenaje con cinta de tela en el tramo en que entra en la sección posterior del alojamiento de los conductos.

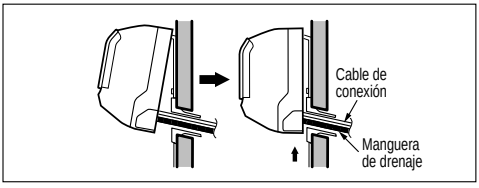


Redirija los conductos y la manguera de drenaje hacia la parte posterior del chasis.



Instalación de la unidad interior

1. Retire el espaciador.
2. Asegúrese de que los ganchos están fijados adecuadamente sobre la placa de instalación moviéndola a derecha e izquierda.
3. Presione la parte inferior derecha e izquierda de la unidad contra la placa de instalación hasta que los enganches se ajusten en sus ranuras (hasta que hagan clic).

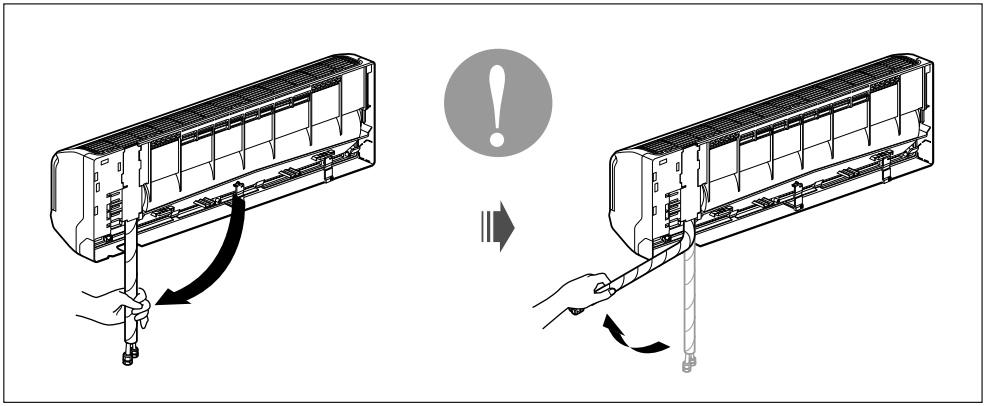


⚠ ATENCIÓN

Información de instalación para conductos a la izquierda.
Siga las siguientes instrucciones.

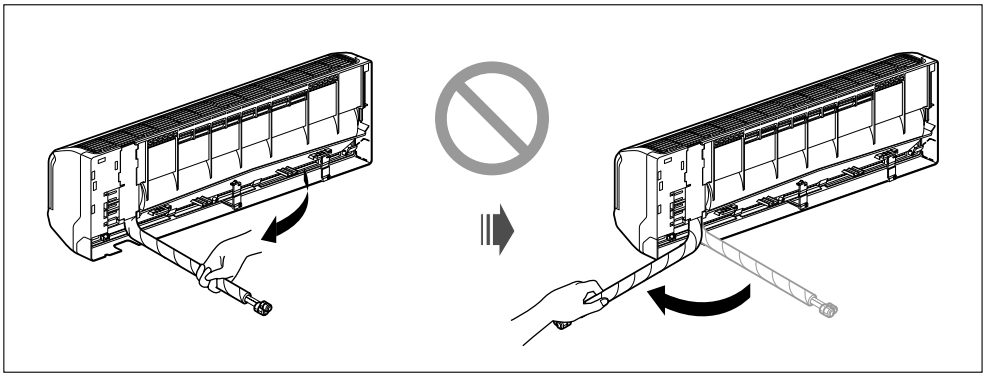
Correcto

• Presione sobre la parte superior de la abrazadera y desdoble suavemente las tuberías hacia abajo.



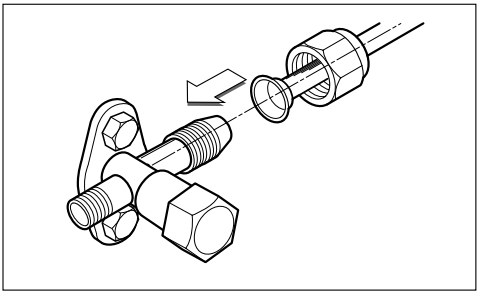
Incorrecto

• Si realiza giros a derecha e izquierda puede ocasionar daños a las tuberías.



Exterior

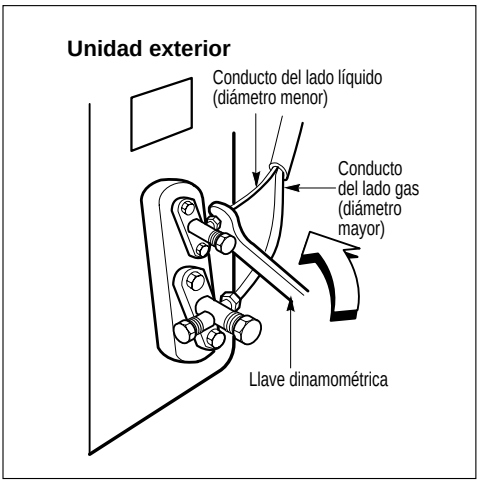
Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.



Finalmente, apriete la tuerca de abocinamiento con una llave dinamométrica hasta el tope de la llave.

- Cuando apriete la tuerca de abocinamiento con la llave dinamométrica, asegúrese de que la dirección de apriete es la indicada por la flecha de la llave.

Diámetro exterior		Apriete
mm	pulgadas	kg.m
Ø6,35	1/4	1,8
Ø9,52	3/8	4,2
Ø12,7	1/2	5,5
Ø15,88	5/8	6,6
Ø19,05	3/4	6,6



Conexión de cables

Interior

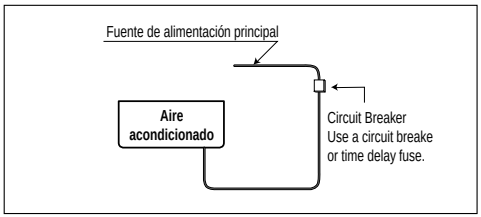
Conecte el cable a la unidad interior conectado cada cable al terminal correspondiente del panel de control de acuerdo con la conexión de la unidad exterior. (Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el número de terminal son los mismos que en la unidad interior).

⚠ ATENCIÓN

- El esquema del circuito anterior está sujeto a cambios sin previo aviso.
- El cable de toma de tierra debe ser más largo que el resto de los cables.
- Cuando realice la instalación, consulte el esquema del circuito situado detrás del panel frontal de la unidad interior.
- Conecte firmemente los cables de manera que no puedan estirarse y sacarse fácilmente.
- Conecte los cables de acuerdo con el código de color consultando el esquema de cableado.

⚠ ATENCIÓN

Si no utiliza una clavija, instale un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad, como se muestra.



⚠ ATENCIÓN

El cable de conexión conectado a la unidad “A” debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones (tipo “B” aprobado por HAR o SAA).

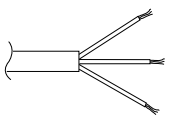
(mm²)

SECCIÓN	Grado					
	5k~9k	12k~14k	18k	24k~28k	30k, 32k	36k, 38k
	0,75	1,0	1,5	2,5	2,5	5,5
Unidad (A)	Interior	Interior	Interior	Interior	Exterior	Exterior
Tipo de cable (B)	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05RN-F	H05RN-F

Modelos 9,12,18 & 24K
Alimentación Eléctrica por U. Interior

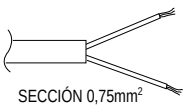
Cables Interconexión (4 + Tierra)
1(L) / 2(N) / 3 / 4 / T

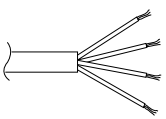
El cable de conexión de alimentación que conecta las unidades interior y exterior debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones (tipo “B” aprobado por HAR o SAA).



(mm²)

SECCIÓN	Grado			
	5k~9K	12k~14k	18k	24k~28k
	0,75	1,0	1,5	2,5
Tipo de cable (B)	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F





(mm²)

SECCIÓN	Grado	
	30k, 32k	36k, 38k
	0,75	0,75
Tipo de cable (B)	H07RN-F	H07RN-F

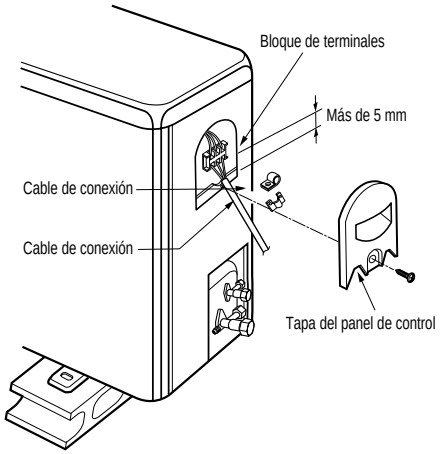
ESPAÑOL

Exterior

1. Retire la tapa del panel de control de la unidad aflojando el tornillo.
   Conecte cada cable al terminal correspondiente del panel de control.
2. Fije el cable en el panel de control con la abrazadera.
3. Vuelva a fijar la tapa del panel de control en su posición original con el tornillo.
4. Utilice un interruptor automático homologado de 20A (14K) entre la fuente de alimentación y la unidad.
   Debe instalarse un dispositivo de desconexión que desconecte adecuadamente todas las líneas de alimentación.

Interruptor automático (A)	Grado				
	7k~14k	18k	24k~28k	30k, 32k	36k, 38k
	15	20	30	30	40

Unidad exterior



⚠ ATENCIÓN

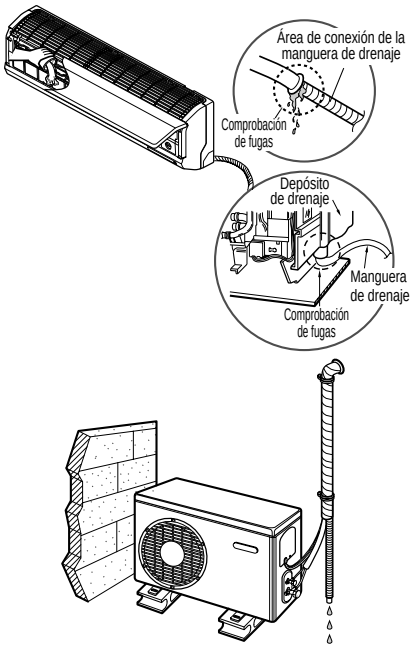
Después de confirmar las condiciones anteriores, prepare el cableado como se indica a continuación.

1. **Disponga siempre de un circuito de alimentación individual para el aire acondicionado. Para el método de cableado, guíese por el esquema del circuito situado en el interior de la tapa del panel de control.**
2. **Los tornillos de apriete del cableado situados en la caja de conexiones eléctricas pueden aflojarse debido a las vibraciones que puede sufrir la unidad durante su transporte. Compruébelos y asegúrese de que están firmemente apretados. (Si están flojos, los cables podrían quemarse).**
3. **Especificación de la fuente de alimentación.**
4. **Confirme que la capacidad eléctrica es suficiente.**
5. **Verifique que el voltaje de arranque se mantiene a más del 90% del voltaje nominal indicado en la placa de características.**
6. **Confirme que la sección del cable es la especificada en la especificación de la fuente de alimentación. (Tenga en cuenta especialmente la relación entre la longitud del cable y su sección).**
7. **En entornos húmedos o mojados, instale siempre un interruptor diferencial.**
8. **Una caída de voltaje puede producir lo siguiente:**
   - Vibración del interruptor magnético que puede producir daños en el punto de contacto, fusión del fusible y trastornos de la función normal de sobrecarga.
9. **Los medios para la desconexión de una fuente de alimentación pueden incorporarse en el cableado fijo y deben tener una separación de contacto en aire de al menos 3 mm en cada conductor activo (fase).**

Comprobación del drenaje

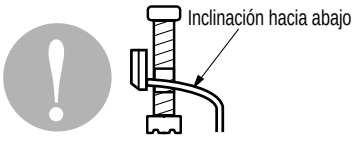
Para comprobar el drenaje

1. Vierta un vaso de agua en el evaporador.
2. Asegúrese de que el agua fluye a través de la manguera de drenaje de la unidad interior sin ninguna fuga y que sale por la salida de drenaje.

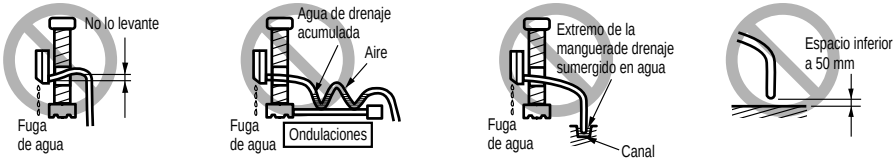

Área de conexión de la manguera de drenaje
Comprobación de fugas
Depósito de drenaje
Manguera de drenaje
Comprobación de fugas

Conductos de drenaje

1. La manguera de drenaje debe dirigirse hacia abajo para facilitar el drenaje.



2. No instale el conducto de drenaje como se indica.

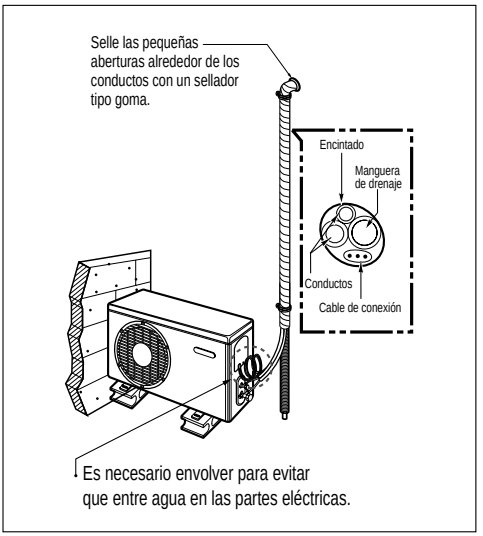


ESPAÑOL

Formación de conductos

Forme los conductos encintando el tramo de conexión de la unidad interior con material de aislamiento y asegúrelos con dos tipos de cinta de vinilo.

- Si desea conectar una manguera de drenaje adicional, el extremo de la salida de drenaje debe dirigirse hacia el suelo. Sujete la manguera de drenaje adecuadamente.

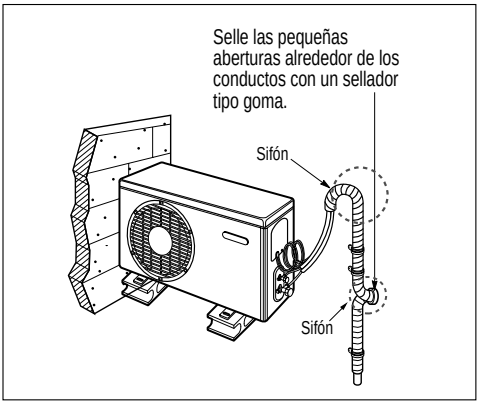

Selle las pequeñas aberturas alrededor de los conductos con un sellador tipo goma.
Encintado
Manguera de drenaje
Conductos
Cable de conexión
Es necesario envolver para evitar que entre agua en las partes eléctricas.

Cuando la unidad exterior se instala por debajo de la unidad interior haga lo siguiente.

1. Encinte los conductos, la manguera de drenaje y el cable de conexión desde abajo hasta arriba.
2. Sujete los conductos encintados a lo largo de la pared exterior utilizando placas de apoyo o equivalentes.

Cuando la unidad exterior se instala por encima de la unidad interior haga lo siguiente.

1. Encinte los conductos y el cable de conexión desde abajo hasta arriba.
2. Sujete los conductos encintados a lo largo de la pared exterior. Forme un sifón para evitar la entrada de agua en la habitación.
3. Fije los conductos a la pared utilizando placas de apoyo o equivalentes.



Purga de aire

Purga de aire

El aire y la humedad remanentes en el sistema refrigerante tienen los siguientes efectos indeseables.

1. Se incrementa la presión en el sistema.
2. Se incrementa el consumo eléctrico.
3. Disminuye la eficacia del enfriamiento (o calentamiento).
4. La humedad en el circuito refrigerante puede congelarse y bloquear los tubos capilares.
5. El agua reacciona con el refrigerante y el aceite pudiendo ocasionar corrosión de piezas del sistema.

Por lo tanto, después de vaciar el sistema, realice una prueba de fugas en los conductos y tuberías entre la unidad interior y exterior.

Purga de aire con bomba de vacío

1. Preparación

• Compruebe que cada tubo (tanto del lado gas como del lado líquido) entre la unidad interior y exterior se ha conectado adecuadamente y que se ha completado todo el cableado para la ejecución de la prueba. Retire las tapas de las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido de la unidad exterior. Tenga en cuenta que las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido de la unidad exterior se mantienen cerradas en esta etapa.

2. Prueba de fugas

• Conecte la válvula múltiple (con manómetros) y el cilindro de gas de nitrógeno seco a su puerto de servicio con mangueras de carga.

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de utilizar una válvula múltiple para la purga de aire. Si no dispone de ella, utilice para este fin una válvula de retención. La palanca “Hi” de la válvula múltiple siempre debe permanecer cerrada.

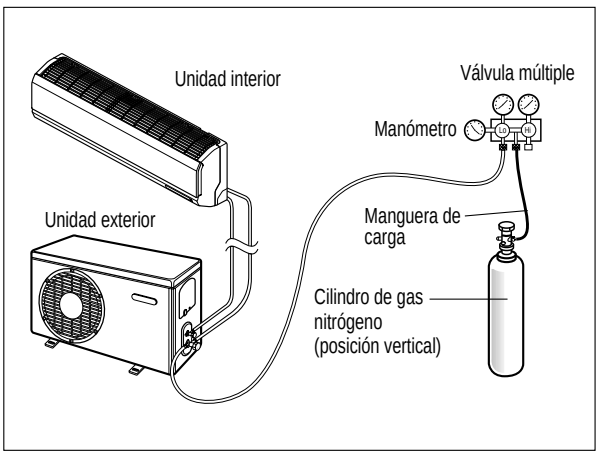
• No presurice el sistema a más de 150 P.S.I.G. con gas nitrógeno seco y cierre la válvula del cilindro cuando la lectura del manómetro alcance 150 P.S.I.G. A continuación, compruebe las fugas con líquido jabonoso.

⚠ ATENCIÓN

Para evitar la entrada de nitrógeno en estado líquido en el sistema refrigerante, cuando presurice el sistema, el cilindro debe estar en posición vertical con la válvula hacia arriba. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición vertical.

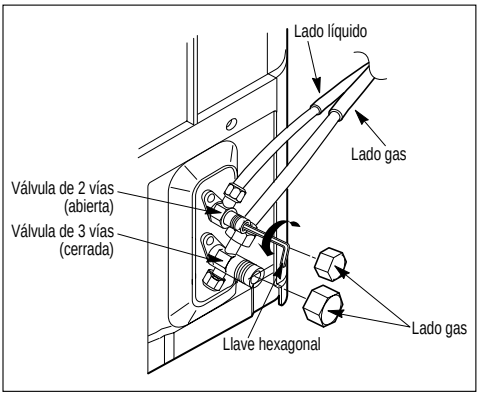
1. Realice una prueba de fugas en todas las juntas de las tuberías (interior y exterior) y en las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido. Las burbujas indican una fuga. Elimine totalmente el jabón con un paño seco.

2. Cuando compruebe que el sistema está libre de fugas, libere la presión de nitrógeno aflojando el conector de la manguera de carga en el cilindro de nitrógeno. Cuando la presión del sistema se reduzca a la normal, desconecte la manguera del cilindro.



Método del agua jabonosa

1. Retire las tapas de las válvulas de dos vías y tres vías.
2. Retire la tapa del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
3. Para abrir la válvula de 2 vías, gire el vástago de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente 90º, espere entre 2 y 3 segundos y ciérrela.
4. Aplique agua jabonosa o un detergente neutro líquido en la conexión de la unidad interior o en las conexiones de la unidad exterior con un cepillo suave para comprobar las fugas de los puntos de conexión de los conductos.
5. Si hay burbujas, los conductos tienen fugas.

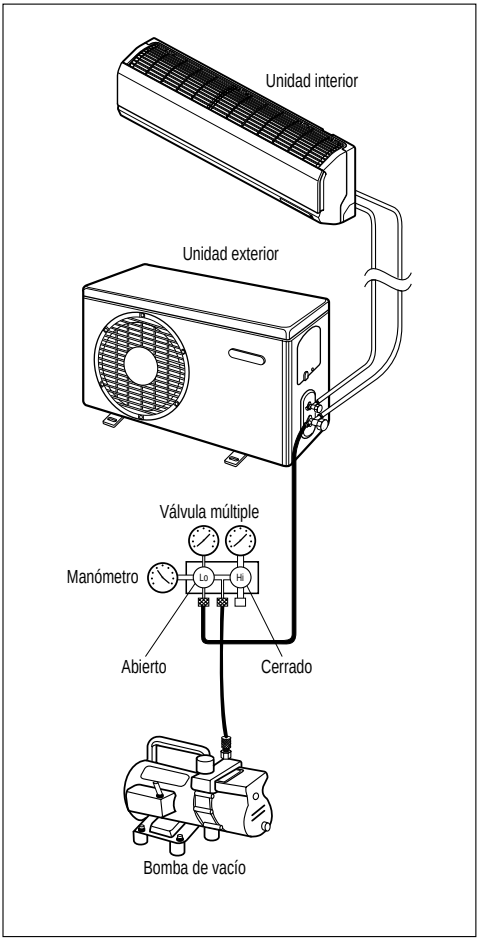


Vaciado

1. Conecte el extremo de la manguera de carga, como se describe en los pasos anteriores, a la bomba de vacío para vaciar las tuberías y la unidad interior. Confirme que la palanca “Lo” de la válvula múltiple está abierta. A continuación, ponga en marcha la bomba de vacío. La duración de la operación de vaciado varía en función de la longitud de las tuberías y la capacidad de la bomba. La siguiente tabla muestra el tiempo necesario para el vaciado.

Tiempo necesario para el vaciado cuando se utiliza una bomba de aproximadamente 115 l/h.	
Si la longitud de la tubería es inferior a 10 m	Si la longitud de la tubería es superior a 10 m
10 minutos o más	15 minutos o más

2. Cuando se alcance el vacío deseado, cierre la palanca “Lo” de la válvula múltiple y detenga la bomba de vacío.



Finalización de la tarea

1. Con una llave para válvula de servicio, gire el vástago de la válvula del lado líquido en sentido contrario a las agujas del reloj para abrirla completamente.
2. Gire el vástago de la válvula del lado gas en sentido contrario a las agujas del reloj para abrirla completamente.
3. Afloje suavemente la manguera de carga conectada al puerto de servicio del lado gas para liberar la presión y, a continuación, retire la manguera.
4. Vuelva a colocar la tuerca de abocinamiento y su sombrerete en el puerto de servicio del lado gas y apriete firmemente la tuerca de abocinamiento con una llave ajustable. Este proceso es muy importante para evitar fugas en el sistema.
5. Vuelva a colocar las tapas de las válvulas en las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido y apriételas firmemente.

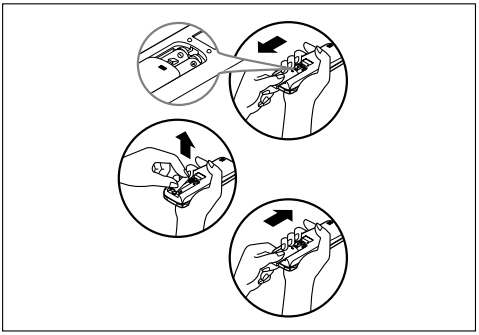
Esto completa la purga de aire con una bomba de vacío. El aire acondicionado está ahora preparado para una prueba de funcionamiento.

Prueba de funcionamiento

1. Compruebe que todas las tuberías y cables están conectados correctamente.
2. Compruebe que las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido están completamente abiertas.

Preparación del mando a distancia

1. Retire la tapa de las pilas estirando en la dirección de la flecha.
2. Inserte pilas nuevas asegurándose de que los extremos (+) y (-) de las pilas estén colocados correctamente.
3. Vuelva a colocar la tapa empujándola hasta su posición.

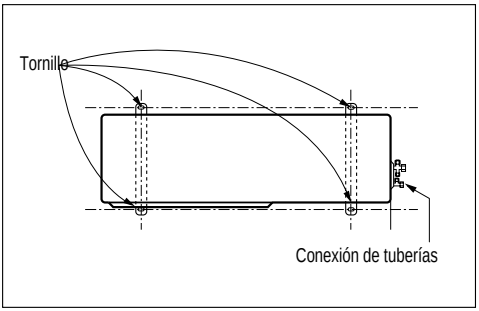


NOTA

- Utilice 2 pilas AAA (1,5 volt). No utilice pilas recargables.
- Retire las pilas del mando a distancia si el sistema no va a utilizarse durante un largo periodo de tiempo.

Posicionamiento de la unidad interior

1. Ancle horizontal y firmemente la unidad exterior con un tornillo y una tuerca (10 mm Ø) sobre un soporte rígido o de hormigón.
2. Cuando la instale en una pared, techo o tejado, sujete firmemente la base de montaje con un anclaje o cable teniendo en cuenta la influencia del viento y los terremotos.
3. Si la vibración de la unidad se trasmite a la manguera, asegure la unidad con goma antivibración.

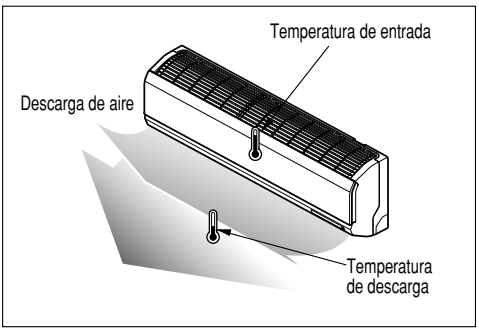


Evaluación del rendimiento

Ponga en marcha la unidad durante 15~20 minutos y, a continuación, compruebe la carga del sistema refrigerante:

1. Mida la presión de la válvula de servicio del lado gas.
2. Mida la temperatura de entrada y descarga de aire.
3. Compruebe que la diferencia entre la temperatura de entrada y de descarga es superior a 8°C.
4. Como referencia; la presión del lado gas en condiciones óptimas se muestra a continuación (enfriamiento).

El aire acondicionado está ahora preparado para su utilización.



Refrigerante	Temp. ambiente exterior	Presión de la válvula de servicio del lado gas
R-22	35°C (95°F)	4~5kg/cm²G(56,8~71,0 P.S.I.G.)
R-410A	35°C (95°F)	8,5~9,5kg/cm²G(120~135 P.S.I.G.)

ESPAÑOL

NOTA

Si la presión actual es superior a la mostrada, es probable que el sistema esté sobrecargado y debe reducir carga. Si la presión actual es inferior a la mostrada, es probable que el sistema esté infracargado y debe añadir carga.

RECOGIDA DE GAS

Se realiza cuando se cambia de lugar la unidad o cuando se ha llevado a cabo el mantenimiento del circuito refrigerante.

Recogida de gas significa recoger todo el refrigerante en la unidad exterior sin pérdida de refrigerante.

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de realizar el procedimiento de recogida de gas en modo de enfriamiento.

Procedimiento de recogida de gas

1. Conecte una manguera colectora con el manómetro de baja presión al puerto de carga de la válvula de servicio del lado gas.
2. Abra la mitad de la válvula de servicio del lado gas y purgue el aire en la manguera colectora utilizando el refrigerante.
3. Cierre la válvula de servicio del lado líquido (completamente).
4. Encienda la unidad y ponga en marcha la función de enfriamiento.
5. Cuando la lectura del manómetro de baja presión sea de 1 a 0,5 kg/cm2G (14,2 a 7,1 P.S.I.G.), cierre completamente la válvula del lado gas y, a continuación, apague rápidamente la unidad. En este momento, el procedimiento de recogida de gas se ha completado y todo el refrigerante está recogido en la unidad exterior.

* IMPORTANTE:

Recuerde explicar los siguientes puntos al cliente, con la ayuda del Manual del Usuario:

a- Como prender y apagar la unidad; seleccionar los Modos de operación; fijar la Temperatura deseada.

b- Como retirar y limpiar los filtros de aire.

c- Mantenimiento básico de la unidad.

P/No.: 3828A20510D